

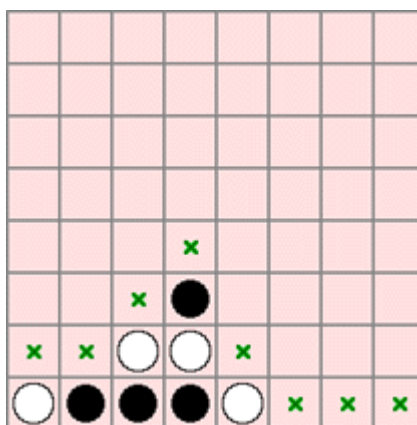


Objetivo

Consolidar e aplicar, conhecimentos sobre infraestruturas computacionais distribuídas, nomeadamente conceção de arquiteturas e protocolos envolvidos na comunicação através de uma rede de computadores.

Enquadramento

O jogo 4 em linha desenrola-se num tabuleiro com dimensões 8X8. O objetivo dos dois jogadores é colocarem quatro peças numa linha contínua vertical, horizontal ou diagonal. Os jogadores indicam á vez a coluna onde querem posicionar a sua peça que se desloca na vertical enquanto existirem quadrículas vazias. O jogo termina quando um jogador vence, ao colocar 4 peças em linha, ou quando existe empate devido a todas as quadrículas estarem preenchidas. A figura seguinte ilustra a situação das peças (● e ○) existentes num jogo e as posições onde podem ser colocadas novas peças (x).



Requisitos

Através da realização prática de trabalho em grupo (2 elementos) pretende-se que seja concebida e implementada uma infraestrutura computacional que permita jogar o 4 em linha entre jogadores registados.

Um jogador faz o seu auto registo indicando uma alcunha (*nickname*), uma senha (*password*), a nacionalidade, a idade e uma foto que pode alterar posteriormente. Adicionalmente, para cada jogador deve ser mantido registo das vitórias, das derrotas e do tempo gasto em cada jogo.

Estes são os requisitos mínimos. No entanto, são valorizadas melhorias que apresentem aspetos inovadores que reflitam, não apenas a “cultura geral”, mas também aspetos que introduzam facilidades de utilização relevantes. As melhorias propostas devem ser documentadas e justificadas no relatório.

Regras para elaboração do relatório

O relatório deve ter na capa os seguintes dados: Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, Licenciatura em Informática e Multimédia, Infraestruturas Computacionais Distribuídas, identificação do grupo (número e nome dos elementos) e data de entrega.

Sugere-se que o conteúdo do relatório ocupe no máximo 10 páginas e que inclua, principalmente:

- 1 – Diagrama geral da arquitetura proposta representando os componentes e os fluxos de dados
- 2 – Identificação dos protocolos ao nível da camada de transporte (TCP e/ou UDP) e respetivos portos
- 3 – Descrição de cada componente (iterativo ou concorrente) enumerando as funcionalidades
- 4 – Descrição das estruturas usadas para manter os dados dos jogadores de forma persistente (XSD dos documentos XML e/ou classes dos objetos serializados)
- 5 – Descrição dos protocolos ao nível da aplicação (sintaxe, semântica e temporização) incluindo a estrutura das mensagens (XSD dos documentos XML e/ ou classes dos objetos serializados)
- 6 – Apresentação de ecrãs com exemplos de utilização mais relevantes
- 7 – Na conclusão devem ser enumeradas as vantagens e desvantagens da arquitetura/solução proposta, destacando as características relevantes, designadamente: expansibilidade, tolerância às falhas, segurança, transparência e concorrência.

Entrega (via pfilipe@isel.pt) do relatório e projeto do eclipse até 01 de maio de 2023.

Perfírio Filipe & Diego Remédios